

Rapport court sur la séroprévalence de la COVID-19

Rapport n° 32A : Enquête du 1^{er} au 15 mars 2023

(rapport du 27 avril 2023)

Introduction

En partenariat avec le Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19, la Société canadienne du sang analyse des échantillons de sang résiduel (des dons non utilisés) pour détecter les anticorps contre le SRAS-CoV-2 chez les donateurs de sang. Le présent rapport examine la séroprévalence du SRAS-CoV-2 en distinguant l'immunité humorale causée par une infection naturelle de celle qui est probablement conférée par la vaccination. Les chercheurs mesurent la séroprévalence au moyen de deux dosages de détection des immunoglobulines totales mis au point par la société Roche, qui détectent les anticorps antispiculaires (ou anti-S) et antinucléocapsidiques (ou anti-N), et ils surveillent la concentration des anticorps anti-S. Nous rendons compte de l'évolution de la séroprévalence au fil des semaines et analysons les différences selon les régions géographiques, les groupes d'âge, les groupes racisés et le statut socioéconomique.

Le présent rapport est un bref compte rendu bimensuel visant à renseigner les décideurs de la santé publique et à fournir des données aux fins de modélisation mathématique. Un rapport complet, présentant des résultats plus détaillés, est publié chaque mois.

Méthodologie

POPULATION

La Société canadienne du sang dispose de sites de collecte de sang dans toutes les grandes villes et dans de nombreux petits centres urbains de toutes les provinces, sauf le Québec. Les personnes qui habitent en milieu rural peuvent avoir moins d'occasions de donner du sang, et les dons ne sont pas recueillis dans les territoires du Nord. Les donateurs de sang forment un sous-groupe raisonnablement représentatif des Canadiens en bonne santé âgés de 17 à environ 60 ans.

TESTS DE DÉTECTION DES ANTICORPS ANTI-SRAS-COV-2

Les chercheurs utilisent deux dosages. Le test immunologique semi-quantitatif Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 S détecte les anticorps totaux (y compris les IgA, IgM et IgG) dirigés contre la protéine spiculaire du SRAS-CoV-2 (**anticorps anti-S**). Le test immunologique qualitatif Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 détecte les anticorps totaux (y compris les IgA, IgM et IgG) dirigés contre le SARS-CoV-2 en utilisant une protéine recombinante représentant l'antigène de la

nucléocapside (N) (**anticorps anti-N**). À une concentration $\geq 0,8$ U/ml, l'essai de détection des anticorps antispiculaires était présumé avoir une sensibilité de 98,8 % et une spécificité de 99,6 %. À une concentration $\geq 1,0$ U/ml, l'essai de détection des anticorps antinucléocapsidiques était présumé avoir une sensibilité de 99,5 % et une spécificité de 99,8 %. Tous les tests ont été effectués dans les laboratoires de la Société canadienne du sang à Ottawa.

Tous les détails sur les méthodes, la gestion et l'analyse des données, ainsi que les questions éthiques, se trouvent dans le Rapport n° 31 : Enquête de février 2023.

Résultats

Entre le 1^{er} et le 15 mars 2023, les échantillons de 15 209 donneurs uniques ont été soumis à un test de dépistage des anticorps du SRAS-CoV-2.

Les résultats du dosage des anticorps antispiculaires (anti-S) démontrent une réponse humorale du SRAS-CoV-2 à la vaccination ou à une infection naturelle. La proportion (corrigée) de donneurs de sang ayant une immunité humorale était de 100 % (IC à 95 %, 100,00 – 100,00) (d'après les résultats de l'essai de détection des anticorps anti-S). Il est prévu que les concentrations dans le sang atteignent un pic puis diminuent après la vaccination. La figure 1 présente les concentrations d'anticorps depuis septembre 2021. Les baisses et les pics de concentration correspondent au déploiement des troisième et quatrième doses de vaccin fin 2021 et début 2022, au printemps 2022, ainsi qu'à l'automne 2022. Les pics se sont produits plus tôt dans les groupes plus âgés, ce qui cadre avec les politiques visant la vaccination prioritaire des personnes plus âgées, suivie de la vaccination graduelle des donneurs plus jeunes. Les concentrations d'anticorps anti-S ont augmenté depuis l'été 2022, mais ont commencé à baisser en janvier 2023, en particulier chez les personnes plus âgées.

La séroprévalence (%) des anticorps antinucléocapsidiques (anti-N) est un indicateur de l'infection naturelle (tableau 1). Le pourcentage n'a pas changé au cours de la période d'étude de 15 jours, passant de 77,49 % (IC à 95 %, 76,62 – 78,37) pour la dernière semaine de février à 77,97 % (IC à 95 %, 76,89 – 79,04) pour la première semaine de mars, puis à 78,29 % (IC à 95 %, 77,44 – 79,13) à la deuxième semaine de mars. Comme dans les enquêtes précédentes, le taux de séroprévalence était le plus élevé chez les donneurs de 17 à 24 ans comparativement à celui des autres tranches d'âge (89,40 % [IC à 95 %, 87,62 – 91,18]) pour la semaine du 8 au 15 mars. Les donneurs des groupes racisés continuent de présenter un taux de séroprévalence supérieur à celui des donneurs blancs : 83,72 % (IC à 95 %, 82,05 – 85,40) contre 76,71 % (IC à 95 %, 75,73 – 77,70) pour la semaine du 8 au 15 mars.

Conclusion

Les concentrations d'anticorps anti-S demeurent élevées. Cela pourrait s'expliquer par la vaccination et les infections postvaccinales naturelles. Même si tous les donneurs présentaient des anticorps associés à la vaccination, le taux de séroprévalence d'anticorps associés à

l'infection atteint 78,29 % (IC à 95 %, 77,44 – 79,13) à la mi-mars, ce qui concorde avec la prévalence de l'infection aux sous-variants d'Omicron, qui se maintient.

Tableau 1. Évolution hebdomadaire de la séroprévalence du SRAS-CoV-2 par variables sociodémographiques, selon les résultats de l'essai de détection des anticorps anti-nucléocapside (infection naturelle) en février et en mars 2023 (résultats pondérés selon les données démographiques et ajustés en fonction des caractéristiques du test [sensibilité et spécificité]).

	22 - 28 février				1 - 7 mars				8 - 15 mars			
	Bruts		Corrigés		Bruts		Corrigés		Bruts		Corrigés	
	Tests (nombre)	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC à 95 %	Tests (nombre)	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC à 95 %	Tests (nombre)	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC à 95 %
Sexe												
Femmes	3 526	2 734	77,19	75,96 – 78,43	2 227	1 736	78,57	77,07 – 80,07	3 535	2 778	79,13	77,98 – 80,29
Hommes	5 479	4 185	77,80	76,56 – 79,03	3 743	2 818	77,34	75,79 – 78,89	5 704	4 297	77,37	76,14 – 78,61
Âge												
17-24	646	566	88,01	85,97 – 90,05	387	348	90,18	87,90 – 92,47	681	612	89,40	87,62 – 91,18
25-39	2 260	1 902	84,66	83,12 – 86,20	1 203	980	82,68	80,69 – 84,68	2 156	1 783	83,94	82,41 – 85,46
40-59	3 544	2 790	79,21	77,81 – 80,61	2 319	1 829	79,67	77,92 – 81,43	3 420	2 726	79,65	78,24 – 81,05
60+	2 555	1 661	64,64	62,74 – 66,53	2 061	1 397	66,67	64,37 – 68,96	2 982	1 954	66,63	64,81 – 68,44
Province												
Colombie-Britannique	1 183	878	76,02	73,62 – 78,42	1 145	841	75,50	73,00 – 77,99	1 491	1 075	73,78	71,56 – 76,00
Alberta	1 486	1 203	81,88	79,62 – 84,14	1 477	1 170	81,53	79,09 – 83,97	1 701	1 369	82,27	80,13 – 84,40
Saskatchewan	326	258	80,25	75,67 – 84,82	197	157	83,47	79,29 – 87,64	298	209	76,07	71,04 – 81,10
Manitoba	383	299	78,20	73,98 – 82,42	169	131	83,46	78,98 – 87,94	354	264	81,34	77,59 – 85,10
Ontario	4 743	3 607	76,65	75,49 – 77,82	2 747	2 077	76,94	75,31 – 78,57	4 741	3 659	78,66	77,51 – 79,82
Nouveau-Brunswick	277	208	76,69	70,59 – 82,78	70	46	65,15	58,37 – 71,93	117	86	78,68	73,31 – 84,05
Nouvelle-Écosse	409	311	75,53	70,83 – 80,23	54	44	80,13	72,81 – 87,45	256	188	75,37	71,11 – 79,64
Île-du-Prince-Édouard	82	67	85,35	77,96 – 92,74	21	19	95,08	89,21 – 100,00	12	8	71,01	52,58 – 89,43
Terre-Neuve	116	88	78,25	71,91 – 84,59	90	69	78,31	68,73 – 87,89	269	217	80,87	75,67 – 86,07
Région métropolitaine												
Vancouver	622	484	79,29	76,29 – 82,29	584	438	75,99	72,45 – 79,54	841	647	77,87	75,08 – 80,67

Calgary	553	445	81,30	77,22 – 85,37	474	376	82,13	77,71 – 86,56	668	542	82,88	79,46 – 86,29
Edmonton	500	393	79,75	75,89 – 83,61	483	369	77,36	72,85 – 81,86	480	380	80,50	76,38 – 84,61
Ottawa	517	371	72,25	67,77 – 76,74	351	253	73,24	67,27 – 79,22	557	410	75,74	71,16 – 80,33
Toronto	1 606	1 268	78,64	76,97 – 80,30	607	480	80,66	78,08 – 83,24	1 434	1 137	79,73	78,04 – 81,42
Winnipeg	206	161	78,49	72,61 – 84,36	74	55	76,49	68,80 – 84,18	265	194	79,95	75,39 – 84,50
Ethnicité¹												
Blanche	7 243	5 475	75,89	74,88 – 76,90	4 887	3 671	76,49	75,26 – 77,71	7 343	5 526	76,71	75,73 – 77,70
Autochtone	97	76	79,83	71,62 – 88,05	82	62	79,17	70,58 – 87,77	121	91	78,52	70,95 – 86,10
Asiatique	829	680	82,80	80,35 – 85,25	476	388	84,54	81,35 – 87,73	877	724	83,79	81,49 – 86,08
Autres groupes racisés	681	567	85,14	82,54 – 87,74	385	321	86,09	82,59 – 89,59	689	572	84,41	81,84 – 86,98
Défavorisation sociale²												
1 (moins défavorisés)	1 767	1 401	80,57	78,71 – 82,43	1 194	909	78,83	76,42 – 81,25	1 722	1 341	79,44	77,54 – 81,35
2	1 749	1 340	76,63	74,61 – 78,65	1 052	802	77,38	74,77 – 79,98	1 835	1 395	76,96	74,98 – 78,93
3	1 629	1 230	76,58	74,49 – 78,66	1 018	768	76,88	74,16 – 79,59	1 598	1 198	76,26	74,18 – 78,34
4	1 433	1 104	78,23	76,07 – 80,38	996	762	77,90	75,34 – 80,47	1 496	1 149	78,96	76,86 – 81,06
5 (plus défavorisés)	1 440	1 070	74,01	71,73 – 76,28	950	711	75,79	73,05 – 78,52	1 427	1 076	78,26	76,13 – 80,40
Défavorisation matérielle²												
1 (moins défavorisés)	2 272	1 742	76,63	74,87 – 78,39	1 514	1 138	77,01	74,84 – 79,19	2 360	1 782	77,58	75,88 – 79,27
2	1 978	1 518	77,11	75,20 – 79,02	1 206	907	77,01	74,51 – 79,52	1 953	1 452	75,06	73,10 – 77,02
3	1 716	1 299	76,55	74,51 – 78,58	1 171	908	79,13	76,79 – 81,48	1 643	1 293	80,41	78,45 – 82,37
4	1 291	993	78,41	76,17 – 80,66	872	655	76,64	73,77 – 79,50	1 300	984	77,73	75,46 – 80,00
5 (plus défavorisés)	761	593	79,33	76,57 – 82,09	447	344	76,65	72,75 – 80,54	822	648	81,07	78,47 – 83,67
Total	9 005	6 919	77,49	76,62 – 78,37	5 970	4 554	77,97	76,89 – 79,04	9 239	7 075	78,29	77,44 – 79,13

¹ La 1^{re} semaine, 155 donneurs (1,7 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 80,67 % (IC à 95 %, 74,28 – 87,06). La 2^e semaine, 140 donneurs (2,3 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 80,51 % (IC à 95 %, 73,49 – 87,54). La 3^e semaine, 209 donneurs (2,3 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 81,89 % (IC à 95 %, 76,88 – 86,91).

² La 1^{re} semaine, 987 donneurs (11,0 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 79,08 % (IC à 95 %, 76,47 – 81,70). La 2^e semaine, 760 donneurs (12,7 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 81,76 % (IC à 95 %, 78,94 – 84,58). La 3^e semaine, 1 161 donneurs (12,6 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 80,49 % (IC à 95 %, 78,23 – 82,74).

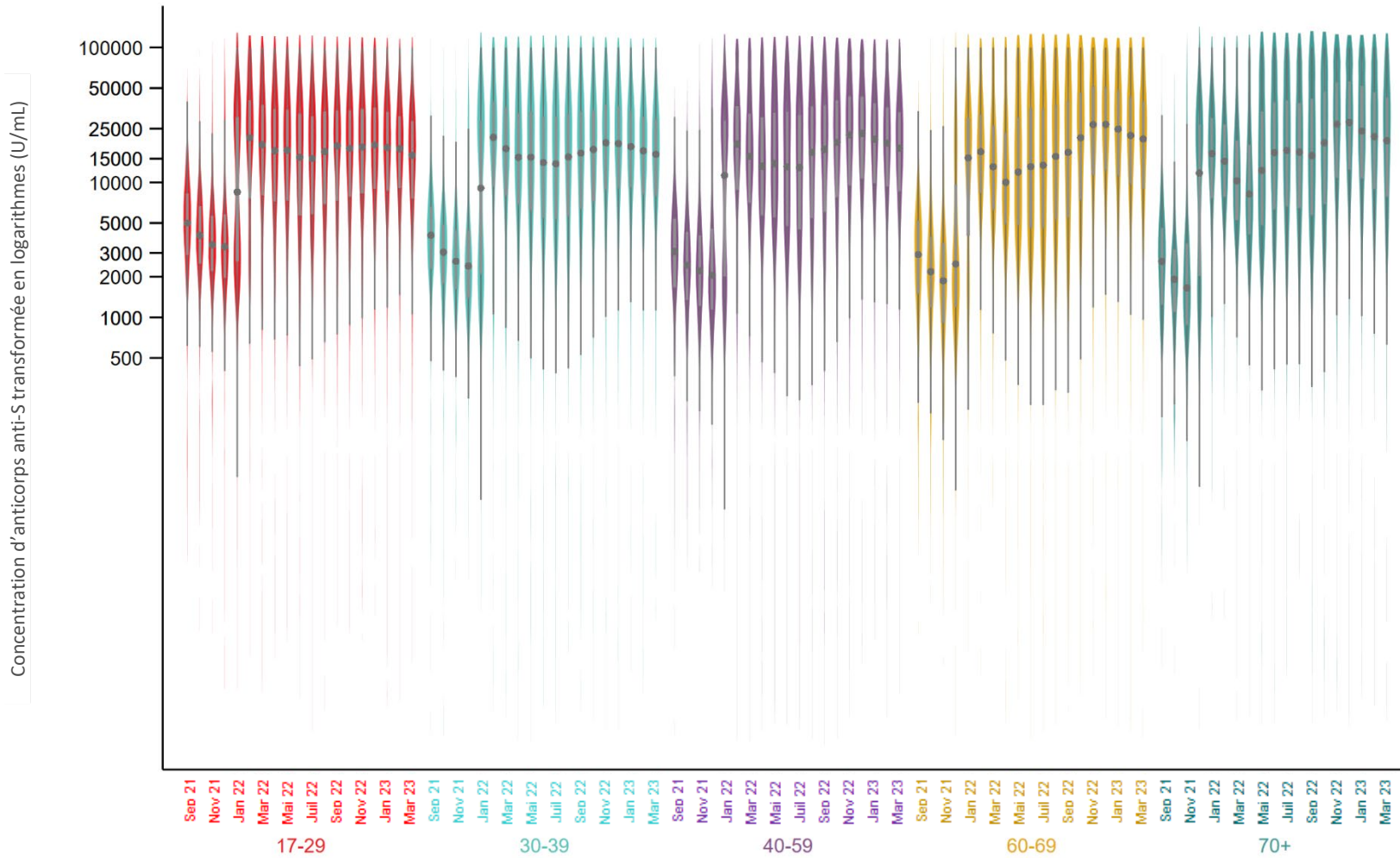


Figure 1. Concentration d'anticorps contre la protéine spiculaire (U/ml) par mois et par groupe d'âge, du 1^{er} septembre 2021 au 15 mars 2023.